

# dynafor<sup>®</sup> LLX

Mikroprozessorgesteuerte  
Zugkraft-Meßgeräte und Kranwaagen

## Original-Betriebsanleitung



### INHALT

	Seite
<b>1. Warnhinweise</b>	2
<b>2. Geräte-Beschreibung</b>	
2.1 Zweckbestimmung	2
2.2 Arbeitsweise	2
2.3 Bauteile und Bedienungsteile	3
2.4 Technische Daten	3
<b>3. Inbetriebnahme</b>	
3.1 Benötigte Ausrüstung	4
3.2 Befestigung	4
<b>4. Einschalten</b>	
4.1 Selbsttest	5
4.2 Automatische Null-Stellung	5
<b>5. Programmierung</b>	
5.1 Maßeinheit	6
5.2 Anzeige-Intervall	6
5.3 Abschalt-Automatik	6
5.4 Ausgabe-Vorwahl	6
5.5 Geräte-Nummer	7
<b>6. Betrieb</b>	
6.1 Tarierung	7
6.2 Spitzenwertanzeige	8
6.3 Überlast-Warnung	8
6.4 Betrieb im Freien	8
6.5 Abschalten	8
6.6 Fernablesegerät	9
6.7 Batteriewechsel	10
6.8 Störungsbeseitigung	10
<b>7. Außer Betrieb</b>	
7.1 Abschalten	11
7.2 Aufbewahrung	11
<b>8. Sicherheitshinweise</b>	11
<b>9. Instandhaltung</b>	
9.1 Pflege und Wartung	11
9.2 Kalibrierung	11



Diese Betriebsanleitung muß  
dem Bediener jederzeit zugänglich sein.  
Weitere Exemplare  
können angefordert werden.

# 1. Warnhinweise



Vermeiden Sie Verletzungen, indem Sie alle Anweisungen befolgen.

Mit der Benutzung von DYNAFOR®-Geräten dürfen nur Personen betraut werden, die hiermit vertraut sind. Sie müssen vom Unternehmer mit der Benutzung beauftragt sein.

Der Bediener muß die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, wie z. B. „Lastaufnahme-einrichtungen im Hebezeugbetrieb“ (VBG 9a) usw. sowie diese Betriebsanleitung kennen und entsprechend unterwiesen worden sein.

Wenn DYNAFOR®-Geräte an Hebezeugen eingesetzt werden, ist es für die Sicherheit unbedingt erforderlich, daß die dafür geltenden Vorschriften erfüllt werden.

Nur einwandfreie DYNAFOR®-Geräte und Anschlagmittel verwenden.

Überlastung von DYNAFOR®-Geräten ist verboten. DYNAFOR®-Geräte nur zentrisch und in Richtung ihrer Längsachse belasten. Sie dürfen weder Druck noch Torsions- oder Biegekräften ausgesetzt sein.

DYNAFOR®-Geräte dürfen nicht als lasttragendes Teil in die Aufhängevorrichtung von Personenaufnahmemitteln, z. B. von hochziehbaren Arbeitsbühnen, integriert werden.

DYNAFOR®-Geräte müssen bei Arbeiten mit Lichtbogenschweißgeräten gegenüber „Masse“ isoliert sein.

DYNAFOR®-Geräte nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen.

DYNAFOR®-Geräte nicht öffnen und Kontrolle, Kalibrierung sowie Reparatur nur durch autorisierte Kundendienststellen ausführen lassen, sonst entfällt der Garantieanspruch gegenüber der GREIFZUG Hebezeugbau GmbH.

Für Schäden aufgrund von unsachgemäßem Einsatz oder von Umbauten und Änderungen am Gerät sowie aufgrund der Verwendung von Nicht-Originalteilen übernimmt die GREIFZUG Hebezeugbau GmbH keine Haftung.

Werden Geräte zur Datenübertragung an DYNAFOR®-Geräte angeschlossen, so müssen durch den Betreiber oder den Monteur alle damit verbundenen Risiken analysiert werden. Und es müssen die geeigneten Maßnahmen zur Vermeidung sich daraus ergebender Gefahren getroffen werden.

## 2. Geräte-Beschreibung

### 2.1 Zweckbestimmung

Zugkraft-Meßgeräte und Kranwaagen DYNAFOR®, Typ LLX dienen zum **Messen von Lasten und Zugkräften**.

### 2.2 Arbeitsweise

#### 2.2.1 Allgemeines

DYNAFOR®-Geräte arbeiten mit **Dehnmeßstreifen** (DMS), welche die einwirkende Kraft/Last in ein elektrisches Signal umwandeln.

Ein **Mikroprozessor** steuert die **LCD-Anzeige** und ermöglicht darüber hinaus:

- **Taraunterdrückung** über den gesamten Meßbereich,
- **Spitzenwert-Anzeige**,
- **automatische Nullstellung** beim Einschalten,
- **Abschaltautomatik** zur Batterieschonung,
- **Auswahl der Maßeinheit** (kg, t, kN...),
- Anschluß für **Fernablesegerät** (Zubehör) bzw. zum **Ausdrucken/Speichern der Daten** auf einem Drucker/PC.

#### 2.2.2 Lasten messen

Das DYNAFOR®-Gerät wird zwischen Tragmittel des Hebezeuges und Anschlagmittel der Last befestigt. Es zeigt die **angehängte Last** an.

Zur Ermittlung einer **Nettolast** (z. B. ohne Anschlag- und Lastaufnahmemittel) kann die Anzeige im gesamten Meßbereich durch Drücken der **Tara-Taste** auf Null gestellt werden.

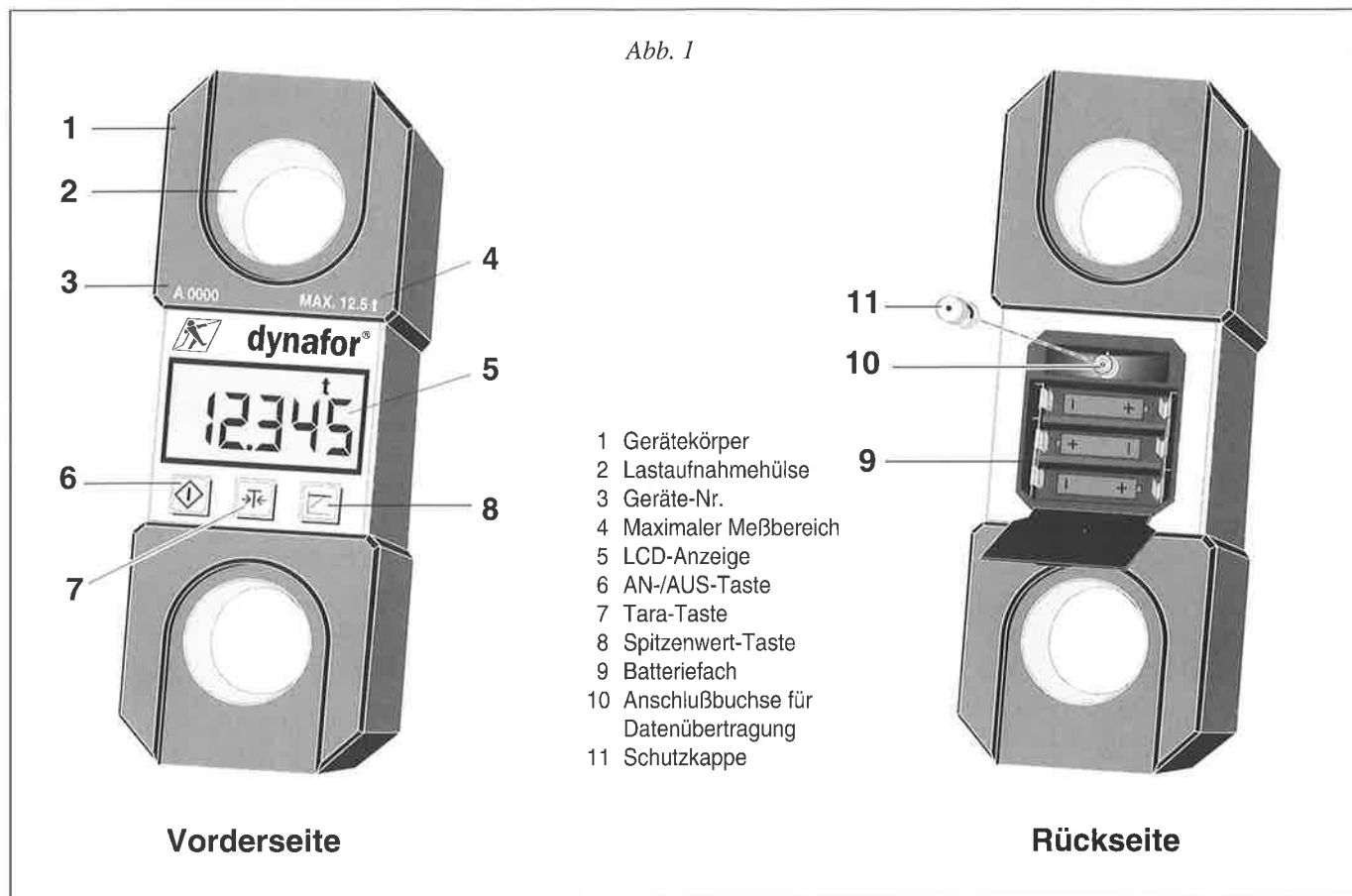
#### 2.2.3 Zugkräfte messen

Das DYNAFOR®-Gerät wird in die Meßvorrichtung eingebaut, mit der eine Zugbelastung überprüft werden soll. Es zeigt die **einwirkende Kraft** an.

Nach Drücken der **Spitzenwert-Taste** wird die **größte gemessene Kraft** (z. B. bei Zerreißversuchen oder bei dynamischen Belastungen durch bewegte Massen) so lange in der Anzeige festgehalten, bis die Taste erneut gedrückt wird.

## 2.3 Bauteile und Bedienelemente

Abb. 1



- 1 Gerätekörper
- 2 Lastaufnahmhülse
- 3 Geräte-Nr.
- 4 Maximaler Meßbereich
- 5 LCD-Anzeige
- 6 AN-/AUS-Taste
- 7 Tara-Taste
- 8 Spitzenwert-Taste
- 9 Batteriefach
- 10 Anschlußbuchse für Datenübertragung
- 11 Schutzkappe

## 2.4 Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten

Tabelle 1

Artikel-Nr.	23108	23118	23128	23138	23148	23158	23168	23178	23188	23198	
<b>Meßbereich</b> 0 bis ... t	<b>0,25</b>	<b>0,5</b>	<b>1,25</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>12,5</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>250</b>	
Kleinster Meßschritt kg	0,1	0,2	0,5	1	2	5	10	20	50	100	
Gewicht kg	1,1	1,1	1,1	1,4	1,9	3,8	6,6	15	46	215	
LCD-Ziffernhöhe mm	18					25					
Abmessungen mm	A	190	190	190	214	234	310	360	440	660	905
	B	83	83	83	83	90	110	134	164	260	424
	C	56	56	56	56	56	58	68	98	118	248
	D	15	15	15	25	32	48	58	86	104	150
	E	166	166	166	184	197	243	272	323	488	685
	F	12	12	12	15	19	35	44	54	88	110
	G	47	47	47	47	48	70	84	104	174	250
	H	43	43	43	50	58	92	114	142	227	310
	I	16	16	16	25	32	48	58	86	104	190

**Präzision:** ±0,2 % des Meßbereichs

**Temperaturbereich:** -10 °C bis +40 °C

**Wetterfeste Ausführung:** Schutzart IP 65.

Körper aus schwarz eloxierter Alu-Legierung,  
Lastaufnahmhülsen aus Edelstahl.

**Sicherheitsfaktoren:** – 2fach gegen Dekalibrierung  
– 5fach gegen Bruch

**Stromversorgung:** drei 1,5-V-Batterien, Typ AA/R6/Mignon.  
Standard-/Hochleistungsbatterien bzw. aufladbare Akkus.  
Optisches Signal zum Wechseln/Aufladen noch während der Betriebsbereitschaft.

**Ausstattung:** DYNAFOR®-Gerät mit Batterien in stabilem Kunststoffkoffer (100/250-Tonner in Holzkassette).

### Zubehör (Details auf Anfrage)

- Passende **Schäkel** und **Haken**
- **Fernablesegerät**
- **Datensammler** zum Anzeigen/Speichern der Meßdaten und Weitergabe an einen Drucker/PC.
- **Controller-Karte** und **Software** zum Anschluß von bis zu vier DYNAFOR®-Geräten an einem PC

### Sonderausführung (Details auf Anfrage)

- **mit Funkverbindung** zur Übertragung der Meßdaten sowie der Steuerbefehle für Taraunterdrückung und Spitzenwertmessung

### 3. Inbetriebnahme

#### 3.1 Benötigte Ausrüstung

- a) DYNAFOR® mit ausreichend großem Meßbereich
- b) Passende Schäkel oder Haken

Falls erforderlich:

- c) Fernablesegerät
- d) Übertragungskabel in ausreichender Länge

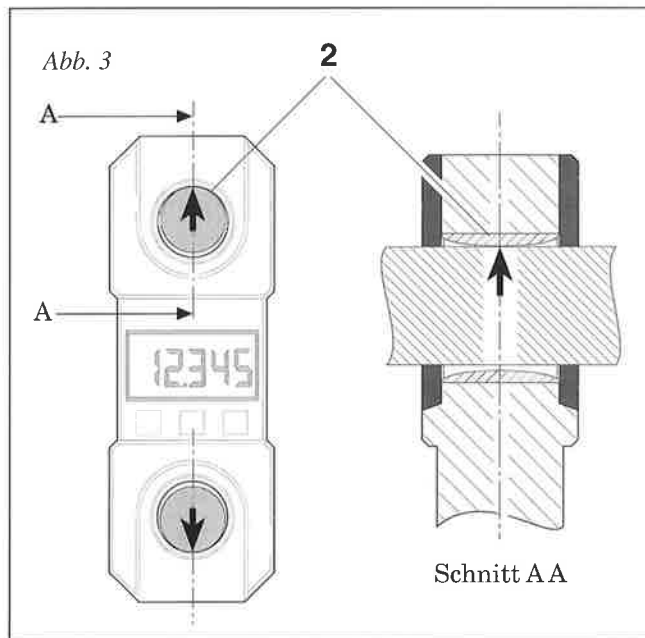
#### 3.2 Befestigung

##### 3.2.1 Allgemeines



#### Achtung!

Für ein **korrektes Meßergebnis** muß die Last bzw. die Zugkraft **zentrisch** und **senkrecht** auf die Lastaufnahmhülsen (2) wirken (s. Abb. 3).



Deshalb **keine Lastgurte, Seile oder Ketten** durch die Bohrungen des DYNAFOR®-Gerätes ziehen!

##### 3.2.2 Lasten messen

- a) DYNAFOR® mit **passendem Schäkel** am Tragmittel des Hebezeuges befestigen.
- b) Anschlagmittel der Last bzw. des Lastaufnahmemittels mit **passendem Schäkel** bzw. **Haken** am DYNAFOR® befestigen. (s. Abb. 4)

##### 3.2.3 Zugkräfte messen

Zum Einbau des DYNAFOR® in die Meßstrecke **passende Schäkel** bzw. **Haken** verwenden.

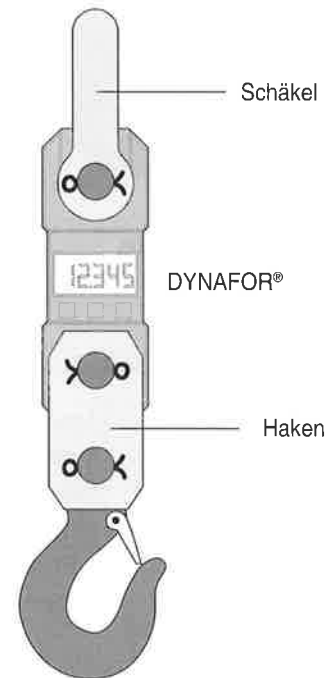
(s. Abb. 4)

**Einwandfreien Zustand** aller Teile prüfen!

Ein **Sachkundiger** muß die ausreichende **Tragfähigkeit aller Teile feststellen**, die zum Befestigen des DYNAFOR® und der angehängten Last dienen.

Das gleiche gilt für alle **Verbindungsteile**, mit denen der DYNAFOR® **zur Zugkraftmessung** in die Meßvorrichtung eingebaut wird.

Abb. 4



**Ausstattungsbeispiel** – Schäkel und Haken sind natürlich oben und unten einsetzbar.



#### Wichtig!

Wenn Sie den DYNAFOR® **ohne diese Hilfsmittel** montieren, z. B. mit Befestigungsbolzen, dann beachten Sie:

- die Hinweise zur **korrekten Krafteinleitung** in Abschnitt 3.2.1;
- der **Bolzen muß** den folgenden **Minstdurchmesser** haben:

Meßbereich	t	0,25 - 1,25	2,5	5	12,5	25	50	100
Mindest-Ø des Bolzens	mm	13	20	25	38	50	70	auf Anfr.

Tabelle 2

## 4. Einschalten

### 4.1 Selbsttest

DYNAFOR®-Gerät mit der Taste  einschalten.

Der Mikroprozessor führt einen **Selbsttest** aus, wobei nacheinander folgende Anzeigen auf dem Display erscheinen (Abb. 5):

- Aufleuchten aller Elemente des Displays;  
bei Geräten ab Programm-Version 1-4 folgt:
- Anzeige der installierten Programm-Version;
- Anzeige von Monat/Jahr der letzten Kalibrierung.

### 4.2 Automatische Null-Stellung

#### 4.2.1 Unbelasteter DYNAFOR®

Nach dem Selbsttest stellt sich der DYNAFOR® von selbst auf Null. Im Kopf der Anzeige leuchtet die gewählte Maßeinheit auf:



#### 4.2.2 Belasteter DYNAFOR®

**A) Last  $\leq 10\%$  des Meßbereiches**

#### Wichtig!



Lasten **bis zu 10 % des DYNAFOR®-Meßbereiches**, z. B. Anschlagmittel, werden beim Einschalten **automatisch austariert**: auf der Anzeige erscheint „0“! (s. Abb. 6)

#### Achtung!



Wird der DYNAFOR® jetzt **ganz entlastet**, z. B. durch Abhängen des Anschlagmittels, erscheint im Display „minus 0“:



#### Bevor Sie weiterarbeiten:

##### Gerät aus- und wieder einschalten!

Sonst wird bei jeder Messung das „austarierte Gewicht“ (im Beispiel die 50 kg) abgezogen!

**B) Last  $> 10\%$  des Meßbereiches**

Beim Einschalten erfolgt die **Anzeige aller angehängten Gegenstände** (s. Abb. 7).

Zum **Austarieren** siehe Abschnitt 6.1.

Abb. 5



Aufleuchten aller Anzeige-Elemente beim Selbsttest



Programm-Version



Kalibrier-Datum

Abb. 6

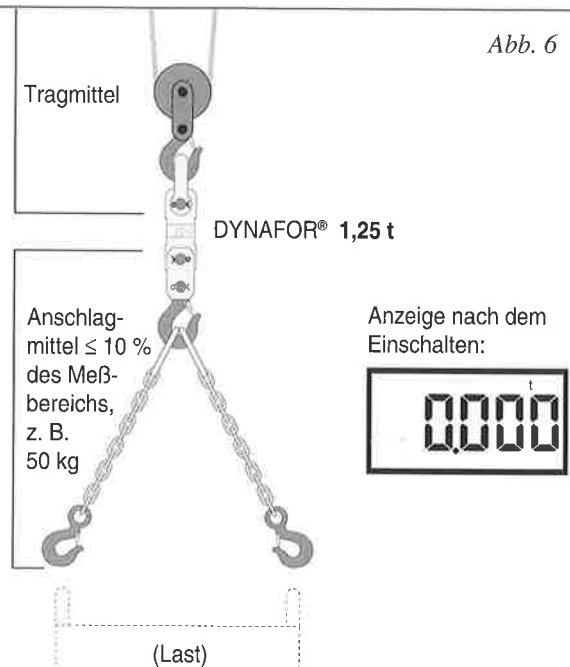
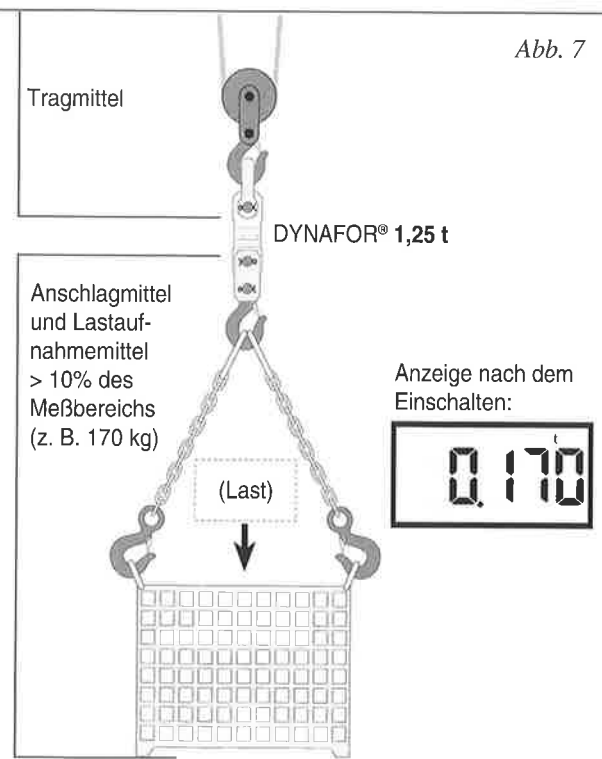


Abb. 7





## 5. Programmierung

Die Elektronik des DYNAFOR® erlaubt es, das Gerät in folgenden Punkten zu „programmieren“:

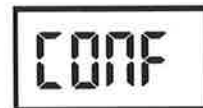
- **Maßeinheit** C1
- **Anzeige-Intervall** C2
- **Abschalt-Automatik** C3
- **Ausgabe-Vorwahl** C4
- **Geräte-Nummer** C5

Wenn Sie die **Einstellungen überprüfen bzw. ändern** wollen, dann befolgen sie die Anweisungen in diesem Abschnitt.

Wenn Sie **keine Änderungen** vornehmen wollen, lesen Sie weiter ab Abschnitt 6 „Betrieb“ auf Seite 7.

**Programmierung einschalten** Bei Programmierung mit dem Fernablesegerät (s. Abschnitt 6.6.6) statt der Taste  die Taste  drücken.

Gleichzeitig die Tasten  und  drücken, bis auf der Anzeige „CONF“ erscheint. Dann leuchtet die Anzeige für das Einstellen der Maßeinheit auf:



### 5.1 Maßeinheit

Neben der Programmkennung „C 1-“ erscheint auf dem Display die Kennziffer der zuletzt gewählten Maßeinheit, welche gleichzeitig auch in der Kopfzeile aufleuchtet:

a) Wählen Sie mit den Tasten  bzw. :

- C1-1 = **kg\***
- C1-2 = **t** (= 1000 kg)
- C1-3 = **ton** (= 2000 lbs)
- C1-4 = **lbs\***
- C1-5 = **daN\***
- C1-6 = **kN**



Beispiel für kg

\* Geräte bis 1,25 t bieten **nur diese, ab 100 t nur die anderen Maßeinheiten!**

b) Zum Speichern Taste  drücken. Es geht automatisch weiter mit:

### 5.2 Anzeige-Intervall

Neben der Programmkennung „C 2-“ erscheint die Kennziffer des zuletzt definierten „Anzeige-Intervalls“: das ist die Zeitspanne, nach der die Anzeige bei verändertem Meßwert aktualisiert wird.


**Erhöhen Sie die Lebensdauer der Batterien** durch ein **möglichst langes Intervall**.

a) Wählen Sie mit den Tasten  bzw. :

- C2-0 = Aktualisierung jede 1/4 Sekunde
- C2-1 = Aktualisierung jede 1/2 Sekunde
- C2-2 = Aktualisierung jede Sekunde
- C2-3 = Aktualisierung alle 2 Sekunden
- C2-4 = Aktualisierung alle 4 Sekunden
- C2-5 = Aktualisierung alle 8 Sekunden

Beispiel für **längstes Anzeige-Intervall zur Schonung der Batterien**



b) Zum Speichern Taste  drücken. Es geht automatisch weiter mit:

### 5.3 Abschalt-Automatik

Neben der Programmkennung „C 3-“ erscheint die Kennziffer der zuletzt definierten Einstellung.

Dabei kennzeichnet das aufleuchtende „STOP“, zusätzlich die eingeschaltete Abschalt-Automatik an.


a) Wählen Sie mit den Tasten  bzw. :

- C3-0 = fortlaufende Anzeige
- C3-1 = Abschaltautomatik

Der DYNAFOR® schaltet automatisch **20 Minuten nach** der letzten größeren Lastveränderung ab bzw. nach der letzten Betätigung der Tara- oder der Spitzenwert-Taste.



Abschalt-Automatik aktiviert



b) Zum Speichern Taste  drücken. Es geht automatisch weiter mit:

### 5.4 Ausgabe-Vorwahl


Neben der Programmkennung „C 4-“ zeigt das Display die Kennziffer der zuletzt gewählten „Ausgabestelle“ an:



Anzeige nur auf dem Display

a) Wählen Sie mit den Tasten  bzw. :

- C4-0 = Anzeige **nur auf dem Display** oder zusätzlich:
- C4-1 = Ausgabe über **Fernablesegerät** oder **Interface**
- C4-2 = Ausgabe über **PC**

b) Zum Speichern Taste  drücken. Es geht automatisch weiter mit:

## 5.5 Geräte-Nummer

Nur bei „Ausgabe über PC“

Neben der Programmkennung „C 5-“ zeigt das Display eine Kennziffer:



Anzeige der Geräte-Nr. „1“

Diese dient dem PC zur **Unterscheidung mehrerer**, gleichzeitig angeschlossener **DYNAFOR®**-Geräte.

- a) Wählen Sie mit den Tasten bzw. eine **Kennziffer** von 1 bis 7.

Zur Vergabe der **unterschiedlichen** Kennziffern muß **jeder angeschlossene DYNAFOR®** programmiert werden.

- b) Zum Speichern Taste drücken.

## Ende der Programmierung

Nach der letzten Bestätigung durch die Taste – entweder nach Programm „C4“ oder bei „Ausgabe über PC“ nach Programm „C5“ – erscheint auf dem Display für einige Sekunden „MEMO“.



Alle Eingaben sind gespeichert. Das Gerät ist betriebsbereit.

## 6. Betrieb

Nach dem Einschalten erfolgt der Selbsttest und die automatische Null-Stellung (s. Abschnitt 4).

Danach zeigt der DYNAFOR® die jeweils anhängende Last bzw. die einwirkende Zugkraft.

### Betrieb mit einem Fernablesegerät:

Die Abschnitte 6.1 bis 6.4 gelten unverändert.

**Anschluß/Betrieb** eines Fernablesegerätes s. Abschnitt 6.6 auf Seite 9.

## 6.1 Tarierung

Die Anzeige des DYNAFOR® kann im gesamten Meßbereich auf „0“ gestellt (tariert) werden.

Zum Trieren einer Last, z. B. 0,345 t, Taste drücken, bis auf der Anzeige „tArE“ erscheint, dann loslassen. Unter der dann angezeigten „0“ leuchtet „TARE“ zum Zeichen, daß die angehängte Last austariert ist (Abb. 8a).



Durch **kurzes Drücken** der Tara-Taste kann jederzeit zwischen Netto- und Bruttoanzeige gewechselt werden (Abb. 8b).

**Beispiel:** nach Zuladen von 0,8 t (Anzeige 0.800 t und „TARE“) erscheint nach kurzem Drücken der Tara-Taste wieder das gesamte angehängte Gewicht im Display: **1.145 t**. Der Hinweis „TARE“ ist erloschen.

**Jede Zuladung** kann erneut tariert werden, indem die Tara-Taste bis zum Aufleuchten von „tArE“ gedrückt wird.

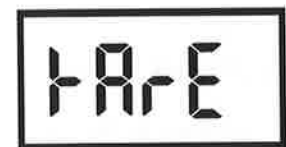
Unabhängig von der Tarierung **kontrolliert** der DYNAFOR® laufend die **Gesamtlast** und warnt bei auftretender Überlastung (s. Abschnitt 6.3).

Abb. 8a

Angehängte Last



Die **gesamte angehängte Last** wird tariert!



Angehängte Last ist tariert

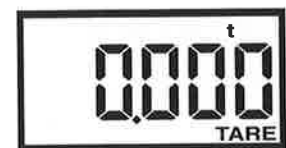


Abb. 8b

Gewicht der **Zuladung**



Anzeige der **Gesamtlast** nach kurzem Drücken der Tara-Taste



## 6.2 Spitzenwertanzeige

Taste  drücken – der Hinweis „MAX“ leuchtet auf.

Während des Meßvorgangs wird der jeweils **letzte höchste Meßwert** angezeigt (Abb. 9).

Zur optimalen Erfassung der Spitzenbelastung wird automatisch auf **fortlaufende Aktualisierung** der Anzeige (= 40 Messungen pro Sekunde!) umgeschaltet.

**Löschen des Spitzenwertes** und Rückkehr zur Bruttoanzeige:

nochmals Taste  drücken.

Gleichzeitig wird auch wieder auf das vorher gewählte Anzeige-Intervall zurückgestellt (s. dazu Abschnitt 5. „Programmierung“).

Abb. 9

Spitzenwert-  
Anzeige



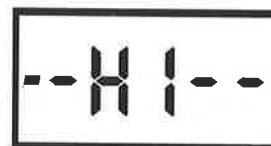
## 6.3 Überlast-Warnung

Wird der Meßbereich um ca. 20 % überschritten, erscheint im Display die Warnung „HI“ (Abb. 10).

Entweder Last verringern, oder DYNAFOR®-Gerät mit höherem Meßbereich (bis zu 250 t) einsetzen.

Abb. 10

Überlast-  
Warnung




## 6.4 Betrieb im Freien

DYNAFOR®-Geräte sind wetterfest (IP 65).

Dennoch sollte man sie nicht unnötig unbenutzt im Freien hängen lassen.

## 6.5 Abschalten

### 6.5.1 Manuelles Abschalten

DYNAFOR®-Geräte mit Taste  ausschalten: für ca. drei Sekunden erscheint auf dem Display der Hinweis „-STOP-“.


Durch erneutes Drücken von  bleibt das Gerät eingeschaltet.

Abb. 11

Anzeige beim  
Ausschalten



### 6.5.2 Automatische Abschaltung

Ist das DYNAFOR®-Gerät auf „**automatische Abschaltung**“ programmiert (s. Abschnitt 5.3), leuchtet im Display links unter der Ziffernanzeige der Hinweis „STOP“ auf.

Das Gerät schaltet sich dann **20 Minuten nach** der letzten größeren Lastveränderung ab bzw. nach der letzten Betätigung der Tara- oder der Spitzenwert-Taste.

Abb. 12

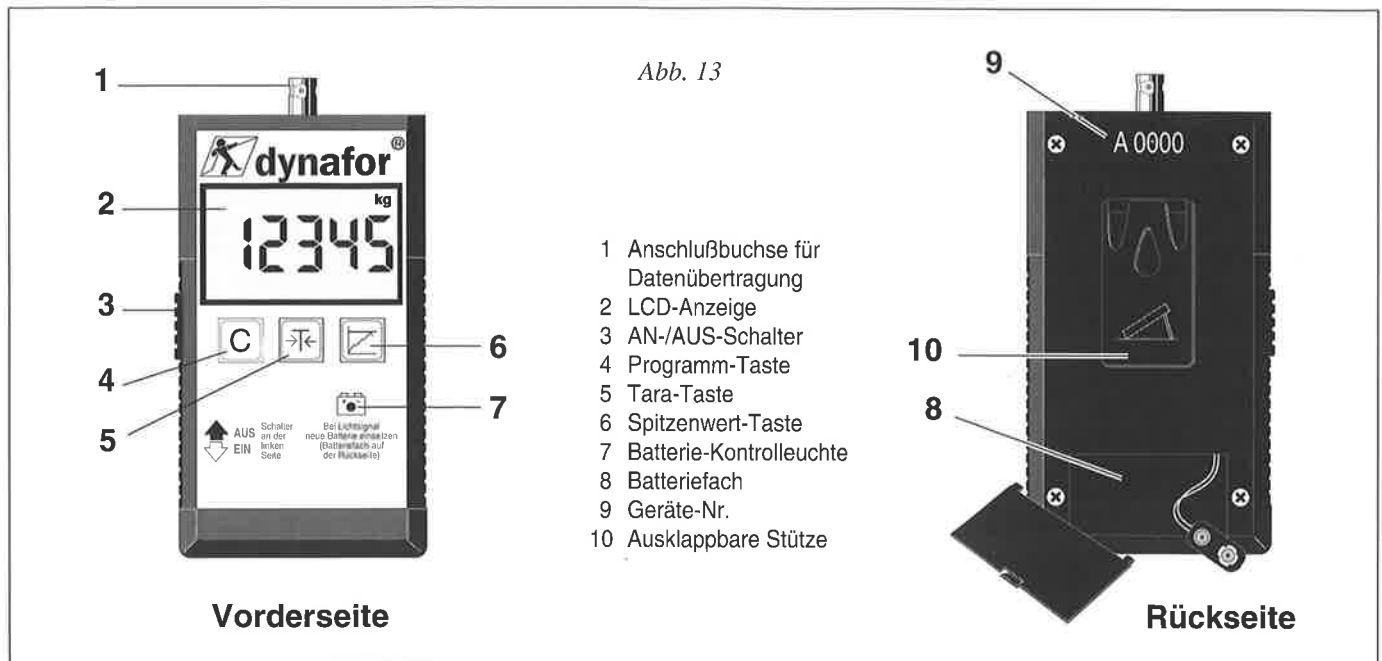
Hinweis auf  
aktivierte  
„Abschalt-  
Automatik“





## 6.6 Fernablesegerät

### 6.6.1 Bauteile und Bedienelemente



### 6.6.2 Vorbereitung

Vor dem Anschluß an den DYNAFOR®:

- DYNAFOR® auf „Ausgabe über Fernablesegerät“ programmieren: Anzeige C4-1 gemäß Abschnitt 5.4.
- DYNAFOR® ausschalten!

### 6.6.3 Anschluß des Fernablesegerätes

Fernablesegerät mit Hilfe des Übertragungskabels am DYNAFOR® anschließen.

### 6.6.4 Fernablesegerät einschalten



**EIN-/AUS-Schalter (3)** betätigen (s. Abb. 14) – das Fernablesegerät **und** der DYNAFOR® werden eingeschaltet.  
 Die Taste (4) des Fernablesegerätes dient **nur zur Programmierung** des DYNAFOR® entsprechend Abschnitt 5.

### 6.6.5 Betrieb

Nach Selbsttest und automatischer Null-Stellung entsprechend Abschnitt 4 zeigen DYNAFOR® und Fernablesegerät den gleichen Wert an.

**Tarierung, Spitzenwertanzeige und Überlastwarnung** funktionieren entsprechend den Abschnitten 6.1 bis 6.3.

### 6.6.6 Programmierung

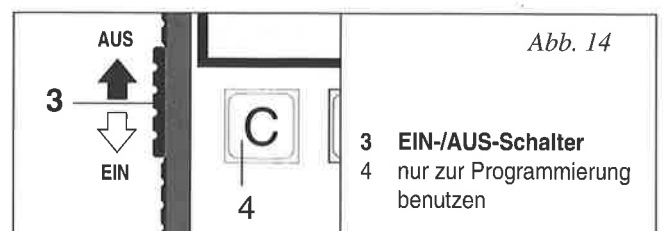
Die Einstellung der **Maßeinheit (C1-...)** und des **Anzeige-Intervalls (C2-...)** erfolgt entsprechend Abschnitt 5.1 und 5.2. **Anstelle der Taste  $\updownarrow$  ist dabei beim Fernablesegerät die Taste **C** zu benutzen.**

Die **Abschalt-Automatik (C3-1)** funktioniert **nicht**, wenn ein Fernablesegerät angeschlossen ist.



### Wichtig!

**Nicht die Ausgabe-Vorwahl „C4-1“ ändern!** Damit unterbrechen Sie die Verbindung zwischen DYNAFOR® und Fernablesegerät.



### 6.6.7 Abschalten

**EIN-/AUS-Schalter (3)** betätigen (s. Abb. 14) – das Fernablesegerät **und** der DYNAFOR® werden ausgeschaltet.

Die Abschalt-Automatik funktioniert nicht, auch wenn sie einprogrammiert ist und der Hinweis „STOP“ im Fuß der Anzeige aufleuchtet.

## 6.7 Batteriewechsel

### 6.7.1 DYNAFOR®-Gerät

Bei Aufleuchten des Batteriesymbols () neue Batterien einsetzen:

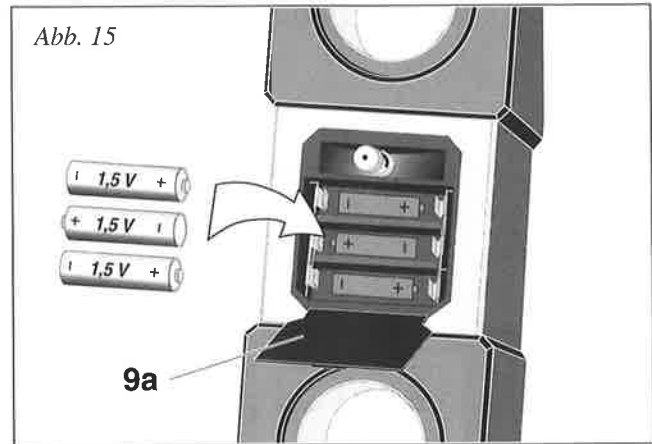
- DYNAFOR® ausschalten.
- Abdeckung (9a) des Batteriefachs aufklappen und verbrauchte Batterien herausnehmen.
- Drei neue 1,5 V-Batterien bzw. aufgeladene Akkus einsetzen – Typ AA/R6/Mignon oder gleichwertiges – und Deckel wieder schließen.

#### Achtung!



Auf **korrekte Einbaulage** entsprechend den Angaben im Boden des Batteriefachs achten (Abb. 15)!

Alle drei Batterien müssen den **gleichen Ladezustand** aufweisen.

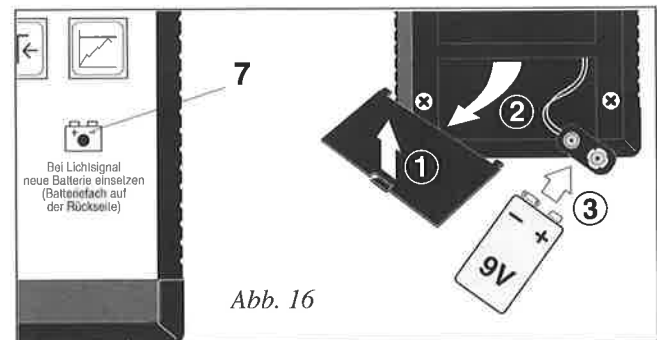


Ein Satz Hochleistungsbatterien reicht bei einem Anzeige-Intervall von 1 Sekunde (s. Abschnitt 5.2) für bis zu 250 Betriebsstunden.

### 6.7.2 Fernablesegerät

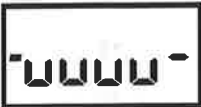
Bei Aufleuchten der Batterie-Kontrolllampe (7) neue Batterie einsetzen:

- Fernablesegerät ausschalten.
- Deckel des Batteriefachs hochklappen und abnehmen. Verbrauchte Batterie herausnehmen.
- Neue 9 V-Batterien bzw. aufgeladenen Akku einsetzen – Typ PP3/6LR61/Block oder gleichwertiges – und Deckel wieder schließen.





## 6.8 Störungsbeseitigung

### 6.8.1 DYNAFOR® im Alleinbetrieb

Störung	Ursache	Behebung
Keine Anzeige nach dem Einschalten	Fehlende Stromversorgung	Einbau/Anschluß und Ladezustand der Batterien prüfen. Falls der Fehler nicht gefunden wird:
	Defekte Steuerung	Gerät zur Reparatur an den Lieferanten/Hersteller schicken.
Folgende Anzeige: 	Das Gerät hatte beim Einschalten eine geringe Last, z. B. ein Anschlagmittel, automatisch austariert (s. Abschnitt 4.2), und wurde danach ganz entlastet.	Gerät aus- und wieder einschalten – es muß „0“ anzeigen. Falls nicht, Gerät zur Reparatur an den Lieferanten/Hersteller schicken.
	Das Gerät ist auf Druck belastet	Gerät entlasten – es muß „0“ anzeigen. Falls nicht:
	Deformation des Gerätes bzw. Dekalibrierung der Meßvorrichtung.	Gerät zur Reparatur an den Lieferanten/Hersteller schicken.

## 6.8.2 DYNAFOR® mit Fernablesegerät

Störung	Ursache	Behebung
Nach dem Einschalten bleiben alle Elemente  der Anzeige am Fernablesegerät erleuchtet.	Keine Verbindung vom Fernablesegerät zum Meßgerät	Kabelverbindung zum Meßgerät prüfen.
	Das Meßgerät ist nicht auf „Ausgabe über Fernablesegerät“ programmiert.	a) Fernablesegerät ausschalten. b) Meßgerät einschalten und auf <b>Ausgabe-Vorwahl „C4-1“</b> programmieren. c) Meßgerät ausschalten. d) Fernablesegerät wieder einschalten. Falls es immer noch nicht ordnungsgemäß funktioniert, zur Reparatur an den Lieferanten/Hersteller einschicken.
Nach Programmändertes Fernablesegerätes bleibt die Anzeige „MEMO“ erleuchtet. 	In der <b>Ausgabe-Vorwahl</b> (Ausgabe über Fernablesegerät) versehentlich umprogrammiert.	a) Fernablesegerät Gerät ausschalten. b) Meßgerät einschalten und auf <b>Ausgabe-Vorwahl „C4-1“</b> programmieren. c) Meßgerät ausschalten. d) Fernablesegerät wieder einschalten. Falls es immer noch nicht ordnungsgemäß funktioniert, zur Reparatur an den Lieferanten/Hersteller einschicken.
Andere Anzeigen	Siehe Abschnitt 6.8.1	

## 7. Außer Betrieb

### 7.1 Abschalten

Schalten Sie das Gerät ab, wenn der Meßvorgang beendet ist, damit die Batterien nicht unnötig belastet sind.

### 7.2 Aufbewahrung

Der DYNAFOR® ist ein **Meßinstrument!**

Bewahren Sie ihn in dem stoßfesten Koffer in trockener, normal temperierter Umgebung auf!

Entfernen Sie die Batterien, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.

## 8. Sicherheitshinweise

- Überlastung des DYNAFOR® ist verboten.
- DYNAFOR®-Geräte dürfen nicht als lasttragendes Teil in die Aufhängevorrichtung von Personenaufnahmemitteln, z. B. von hochziehbaren Arbeitsbühnen, integriert werden.
- Es ist verboten, den DYNAFOR® in irgend einer Weise zu verändern, z. B. durch mechanische Bearbeitung des Gehäuses.
- Der DYNAFOR® muß bei Arbeiten mit Lichtbogenschweißgeräten gegenüber „Masse“ isoliert sein.
- DYNAFOR®-Geräte nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen.



## 9. Instandhaltung

### 9.1 Pflege und Wartung

DYNAFOR®-Geräte sind Meßinstrumente – sauber und unbeschädigt halten.

Weitere Wartung ist nicht erforderlich.

### 9.2 Kalibrierung

Einmal jährlich sollten DYNAFOR®-Geräte durch die GREIFZUG GmbH oder eine autorisierte Kundendienststelle neu kalibriert werden.

Das Datum der ersten Kalibrierung finden Sie im Kalibrierungs-Zertifikat.

Bei Geräten ab Programmversion 1-4 erscheint das Datum der letzten Kalibrierung (Monat/Jahr) bei jedem Einschalten kurz auf dem Display.



Monat/Jahr der letzten Kalibrierung

**GREIFZUG Hebezeugbau GmbH**

**Scheidtbachstr. 19-21  
51469 Bergisch Gladbach**

**Postfach 20 04 40  
51434 Bergisch Gladbach**

**Tel. 02202/10 04-0  
FAX 02202/10 04-70**

